



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214924149 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120028219.8

(22) 申请日 2021.01.06

(73) 专利权人 东莞市野田智能装备有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大塘
朗创新路2号4栋101室

(72) 发明人 刘先明 李长清 熊绍林 熊少伟

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 张艳美 莫建林

(51) Int. Cl.

B25H 1/04 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

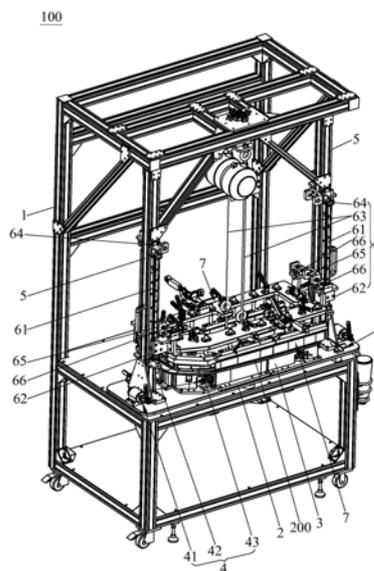
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

手动对线工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种手动对线工装,包括机架、旋转工作台、胎膜、定位组件、支架、升降机构及对线刀单元,旋转工作台可转动地设置于机架上,胎膜固定于旋转工作台上,胎膜的上部设有供工件放置的放置工位,定位组件设置于胎膜上并用于固定位于放置工位的工件,支架设置于旋转工作台上,升降机构设置于支架上,对线刀单元与升降机构连接;借由升降机构带动对线刀单元下降,以使对线刀单元压住位于放置工位的工件并进行对线。本实用新型的手动对线工装可在内饰件的骨架进行表皮包覆时进行辅助对线,并提高包覆工作效率,且操作人员可通过转动旋转工作台,以便于对骨架进行全方位的表皮包覆,从而实现骨架与表皮的无死角包覆。



1. 一种手动对线工装,其特征在于,包括机架、旋转工作台、胎膜、定位组件、支架、升降机构及对线刀单元,所述旋转工作台可转动地设置于所述机架上,所述胎膜固定于所述旋转工作台上,所述胎膜的上部设有供工件放置的放置工位,所述定位组件设置于所述胎膜上并用于固定位于所述放置工位的工件,所述支架设置于所述旋转工作台上,所述升降机构设置于所述支架上,所述对线刀单元与所述升降机构连接;借由所述升降机构带动所述对线刀单元下降,以使所述对线刀单元压住位于所述放置工位的工件并进行对线。

2. 根据权利要求1所述的手动对线工装,其特征在于,还包括锁定组件,所述锁定组件包括第一连接件及第二连接件,所述第一连接件设置于所述机架上,所述第二连接件设置于所述旋转工作台上,借由所述第一连接件与所述第二连接件锁定或释锁,以锁定或释锁所述旋转工作台。

3. 根据权利要求1所述的手动对线工装,其特征在于,所述机架上设有圆锥滚子轴承,所述旋转工作台通过所述圆锥滚子轴承可转动地设置于所述机架上。

4. 根据权利要求1所述的手动对线工装,其特征在于,所述机架上设有若干个位于所述旋转工作台下方的深沟球轴承。

5. 根据权利要求1所述的手动对线工装,其特征在于,所述机架上设有缓冲组件,所述旋转工作台的底部设有缓冲块;所述旋转工作台转动时,所述缓冲组件可抵挡所述缓冲块,以缓冲所述旋转工作台的冲击力。

6. 根据权利要求1所述的手动对线工装,其特征在于,所述定位组件包括夹钳、刹车线及手动拉线机构,所述夹钳设置于所述胎膜上,所述刹车线连接于所述夹钳与所述手动拉线机构之间;借由所述手动拉线机构驱使所述刹车线带动所述夹钳,使得所述夹钳夹住或松开所述工件,以固定或释放所述工件。

7. 根据权利要求1所述的手动对线工装,其特征在于,所述升降机构包括导轨及滑块,所述导轨设置于所述支架上,所述滑块可上下滑动地设置于所述导轨上,所述对线刀单元与所述滑块连接。

8. 根据权利要求7所述的手动对线工装,其特征在于,所述升降机构还包括弹簧平衡吊,所述弹簧平衡吊设置于所述支架上,所述弹簧平衡吊与所述对线刀单元连接,所述弹簧平衡吊位于所述对线刀单元的上方。

9. 根据权利要求7所述的手动对线工装,其特征在于,所述升降机构还包括上限位部、下限位部及锁定部,所述上限位部和所述下限位部分别设置于所述支架上,所述上限位部位于所述下限位部的上方,所述锁定部连接于所述滑块上,借由所述滑块沿所述导轨上下滑,以使所述锁定部与所述上限位部锁定或者所述锁定部与所述下限位部锁定。

10. 根据权利要求1所述手动对线工装,其特征在于,两所述对线刀单元呈间隔布置,每一所述对线刀单元均独立连接有所述升降机构,使得所述对线刀单元均可独立升降。

11. 根据权利要求1所述手动对线工装,其特征在于,所述对线刀单元包括连接板、对线驱动装置及对线刀,所述连接板与所述升降机构连接,所述对线驱动装置设置于所述连接板上,所述对线驱动装置与所述对线刀连接;借由所述对线驱动装置驱动所述对线刀下压,以使所述对线刀对所述工件进行对线。

12. 根据权利要求11所述手动对线工装,其特征在于,所述对线刀单元还包括导向轴承及导向杆,所述导向轴承设置于所述连接板上,所述导向杆的一端可上下移动地插接于所

述导向轴承内,所述导向杆的另一端与所述对线刀连接。

13. 根据权利要求11所述手动对线工装,其特征在于,所述对线刀与所述连接板之间设有拉簧。

14. 根据权利要求11所述手动对线工装,其特征在于,所述对线刀采用聚甲醛树脂材料。

手动对线工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及对线工装领域,尤其涉及一种内饰板的手动对线工装。

背景技术

[0002] 汽车内饰件在进行生产加工时,通常需要对内饰件的骨架进行表皮包覆。对骨架包覆的时候,需要将包覆的表皮与骨架进行对线,如果歪了,会影响产品质量,外观不美观,内部结构容易暴露出来,外界液体容易渗入内饰件的内部,容易对内饰件造成损坏。传统工艺中,人们通过肉眼观察来进行表皮与骨架对线,长时间工作容易导致眼睛视觉疲劳,从而导致对线误差大,影响产品的质量,且工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可辅助对线并可提高工作效率的手动对线工装,并实现骨架与表皮的无死角包覆。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种手动对线工装,包括机架、旋转工作台、胎膜、定位组件、支架、升降机构及对线刀单元,所述旋转工作台可转动地设置于所述机架上,所述胎膜固定于所述旋转工作台上,所述胎膜的上部设有供工件放置的放置工位,所述定位组件设置于所述胎膜上并用于固定位于所述放置工位的工件,所述支架设置于所述旋转工作台上,所述升降机构设置于所述支架上,所述对线刀单元与所述升降机构连接;借由所述升降机构带动所述对线刀单元下降,以使所述对线刀单元压住位于所述放置工位的工件并进行对线。

[0005] 较佳地,还包括锁定组件,所述锁定组件包括第一连接件及第二连接件,所述第一连接件设置于所述机架上,所述第二连接件设置于所述旋转工作台上,借由所述第一连接件与所述第二连接件锁定或释锁,以锁定或释锁所述旋转工作台。

[0006] 较佳地,所述机架上设有圆锥滚子轴承,所述旋转工作台通过所述圆锥滚子轴承可转动地设置于所述机架上。

[0007] 较佳地,所述机架上设有若干个位于所述旋转工作台下方的深沟球轴承。

[0008] 较佳地,所述机架上设有缓冲组件,所述旋转工作台的底部设有缓冲块;所述旋转工作台转动时,所述缓冲组件可抵挡所述缓冲块,以缓冲所述旋转工作台的冲击力。

[0009] 较佳地,所述定位组件包括夹钳、刹车线及手动拉线机构,所述夹钳设置于所述胎膜上,所述刹车线连接于所述夹钳与所述手动拉线机构之间;借由所述手动拉线机构驱使所述刹车线带动所述夹钳,使得所述夹钳夹住或松开所述工件,以固定或释放所述工件。

[0010] 较佳地,所述升降机构包括导轨及滑块,所述导轨设置于所述支架上,所述滑块可上下滑动地设置于所述导轨上,所述对线刀单元与所述滑块连接。

[0011] 较佳地,所述升降机构还包括弹簧平衡吊,所述弹簧平衡吊设置于所述支架上,所述弹簧平衡吊与所述对线刀单元连接,所述弹簧平衡吊位于所述对线刀单元的上方。

[0012] 较佳地,所述升降机构还包括上限位部、下限位部及锁定部,所述上限位部和所述

下限位部分别设置于所述支架上,所述上限位部位于所述下限位部的上方,所述锁定部连接于所述滑块上,借由所述滑块沿所述导轨上下滑,以使所述锁定部与所述上限位部锁定或者所述锁定部与所述下限位部锁定。

[0013] 较佳地,两所述对线刀单元呈间隔布置,每一所述对线刀单元均独立连接有所述升降机构,使得所述对线刀单元均可独立升降。

[0014] 较佳地,所述对线刀单元包括连接板、对线驱动装置及对线刀,所述连接板与所述升降机构连接,所述对线驱动装置设置于所述连接板上,所述对线驱动装置与所述对线刀连接;借由所述对线驱动装置驱动所述对线刀下压,以使所述对线刀对所述工件进行对线。

[0015] 较佳地,所述对线刀单元还包括导向轴承及导向杆,所述导向轴承设置于所述连接板上,所述导向杆的一端可上下移动地插接于所述导向轴承内,所述导向杆的另一端与所述对线刀连接。

[0016] 较佳地,所述对线刀与所述连接板之间设有拉簧。

[0017] 较佳地,所述对线刀采用聚甲醛树脂材料。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的手动对线工装可通过升降机构带动所述对线刀单元下降,使得所述对线刀单元压住位于所述放置工位的工件并进行对线,从而可在内饰件的骨架进行表皮包覆时进行辅助对线,并提高包覆工作效率,且旋转工作台可转动,使得操作人员可通过转动旋转工作台,以便于对骨架进行全方位的表皮包覆,从而实现骨架与表皮的无死角包覆。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的手动对线工装的立体结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的手动对线工装的机架的部分结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型的旋转平台、胎膜以及定位组件三者的结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型的支架、升降机构以及对线刀单元的结构示意图。

[0023] 图5是图4的侧视图。

具体实施方式

[0024] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0025] 请参阅图1,本实用新型的手动对线工装100包括机架1、旋转工作台2、胎膜3、定位组件4、支架5、升降机构6及对线刀单元7,旋转工作台2可转动地设置于机架1上,胎膜3固定于旋转工作台2上,胎膜3的上部设有供工件200放置的放置工位31,定位组件4设置于胎膜3上并用于固定位于放置工位31的工件200,支架5设置于旋转工作台2上,升降机构6设置于支架5上,对线刀单元7与升降机构6连接;借由升降机构6带动对线刀单元7下降,以使对线刀单元7压住位于放置工位31的工件200并进行对线。

[0026] 请参阅图2及图3,在本实施例中,机架1上设有圆锥滚子轴承11,旋转工作台2通过圆锥滚子轴承11可转动地设置于机架1上。具体地,旋转工作台2插接于圆锥滚子轴承11,旋转工作台2以圆锥滚子轴承11为转动中心,旋转工作台相对机架1可转动。进一步地,机架1上设有若干个位于旋转工作台2下方的深沟球轴承12。各深沟球轴承12以圆锥滚子轴承

11为中心呈圆周分布。深沟球轴承12可保证转动中心的同心度。

[0027] 请参阅图1至图3,本实用新型的手动对线工装100还包括锁定组件8,锁定组件8包括第一连接件81及第二连接件82,第一连接件81设置于机架1上,第二连接件82设置于旋转工作台2上,借由第一连接件81与第二连接件82锁定或释锁,以锁定或释锁旋转工作台2。在驱使旋转工作台2转动至所需角度后,可通过将第一连接件81与第二连接件82锁定,从而将旋转工作台2固定在所需角度的位置处;在需要调节旋转工作台2的角度时,可通过将第一连接件81与第二连接件82释锁脱离,从而使得旋转工作台2可转动调节角度。在本实施例中,第一连接件81可设置为一锁孔件,第二连接件82可为分度销,分度销可锁定或释锁于锁孔件的锁孔内,从而锁定或释锁旋转工作台2。但第一连接件81与第二连接件82的结构不以此为限,举例而言,第一连接件81与第二连接件82也可采用现有的卡合的方式。

[0028] 请参阅图2及图3,机架1上设有缓冲组件13,旋转工作台2的底部设有缓冲块21;旋转工作台2旋转时,缓冲组件13可抵挡缓冲块21,以缓冲旋转工作台2的冲击力。具体地,旋转工作台2具有0度和180度两个调节工位,旋转工作台2在两个调节工位之间转动调节时,缓冲组件13可抵挡缓冲块21,以缓冲旋转工作台2的冲击力,同时可保证旋转工作台2可准确地调节至所需工位。其中,缓冲组件13的结构和原理为本领域技术人员所公知,故在此不赘述。

[0029] 请参阅图3,在本实施例中,定位组件4包括夹钳41、刹车线42及手动拉线机构43,夹钳41设置于胎膜3上,刹车线42连接于夹钳41与手动拉线机构43之间;借由手动拉线机构43驱使刹车线42带动夹钳41,使得夹钳41夹住或松开工件200,以固定或释放工件200。在工件200的固件放置于胎膜3的放置工位31后,利用手动拉线机构43驱使刹车线42带动夹钳41,使得夹钳41夹住工件200的骨架,从而防止在操作过程中工件200出现晃动。具体地,手动拉线机构43设置于旋转工作台2上,但不以此为限,手动拉线机构43也可设置于胎膜3。

[0030] 请参阅图4及图5,升降机构6包括导轨61及滑块62,导轨61设置于支架5上,滑块62可上下滑动地设置于导轨61上,对线刀单元7与滑块62连接。进一步地,升降机构6还包括弹簧平衡吊63,弹簧平衡吊63设置于支架5上,弹簧平衡吊63与对线刀单元7连接,弹簧平衡吊63位于对线刀单元7的上方。弹簧平衡吊63对升降活动部分的重力进行平衡,使操作人员在操作工程中可将对线刀单元7轻松抬起。更进一步地,升降机构6还包括上限位部64、下限位部65及锁定部66,上限位部64和下限位部65分别设置于支架5上,上限位部64位于下限位部65的上方,锁定部66连接于滑块62上,借由滑块62沿导轨61上下滑,以使锁定部66与上限位部64锁定或者锁定部66与下限位部65锁定。升降机构6具有上限位和下限位两个状态,当锁定部66与上限位部64锁定时,升降机构6处于上限位状态,滑块62连同对线刀单元7位于上方;当锁定部66与下限位部65锁定时,升降机构6处于下限位状态,滑块62连同对线刀单元7位于下方。其中,锁定部66可采用现有的弹簧销,上限位部64和下限位部65为两侧具有限位孔的限位件,位于限位件两侧的滑块可分别通过弹簧销锁定于限位孔,从而将弹簧销与限位件进行锁定,进而可分别将与滑块连接的对线刀单元7锁定于上限位状态或下限位状态。但不以此为限。具体地,滑块62上可设置连接块供对线刀单元7以及锁定部66连接。

[0031] 请继续参阅图4及图5,在本实施例中,两对线刀单元7呈间隔布置,每一对线刀单元7均独立连接有升降机构6,使得对线刀单元7均可独立升降。两对线刀单元7呈前后分布。具体地,对线刀单元7包括连接板71、对线驱动装置72及对线刀73,连接板71与升降机构6的

滑块62连接,连接板71的两侧均设有滑块62和导轨61,使得连接板71的两侧可通过滑块62和导轨61上下滑动,对线驱动装置72设置于连接板71上,对线驱动装置72与对线刀73连接;借由对线驱动装置72驱动对线刀73下压,以使对线刀73对工件200进行对线。进一步地,对线刀单元7还包括导向轴承74及导向杆75,导向轴承74设置于连接板71上,导向杆75的一端可上下移动地插接于导向轴承74内,导向杆75的另一端与对线刀73连接。导向轴承74及导向杆75可为对线刀73的升降起导向作用,保证对线刀73始终在垂直方向运动。

[0032] 再请参阅图4及图5,对线刀73与连接板71之间设有拉簧76,对线刀73用力度适应的拉簧76向上拉住,可以保证对线刀73随时静止在行程内的任何位置,以便高效地对工件200的表皮和骨架进行微调。具体地,对线刀73采用聚甲醛树脂材料(POM),该材质耐磨性好,表面光滑,硬度较高,既可以压实表皮达到定位又不伤及表皮外观。

[0033] 结合图1至图5,工件200以内饰件的骨架及表皮为例,本实用新型的手动对线工装100的具体工作原理如下:

[0034] 将骨架放置于胎膜3上,通过定位组件4的手动拉线机构43驱使刹车线42带动夹钳41,使得夹钳41夹住骨架;将表皮放置于骨架上,同时调整表皮,使线缝置于线槽内;驱使两对线刀单元7沿导轨61下滑,使得两对线刀单元7压在表皮上,开始逐一对线;接着,驱使其中一个对线刀单元7沿导轨61上升,掀开位于该对线刀单元7一侧的表皮,对表皮的内侧进行加热,以激活表皮内侧的胶水,然后将表皮重新包覆与骨架上,再下拉该对线刀单元7,使得该对线刀单元7压住表皮并对表皮重新定位;再接着,驱使旋转工作台2旋转180度,驱使另一个对线刀单元7沿另一导轨61上升,掀开位于该对线刀单元7一侧的表皮,对表皮的内侧进行加热,以激活表皮内侧的胶水,然后将表皮重新包覆与骨架上。最后,升起对线刀单元7,通过手动拉线机构43驱使刹车线42带动夹钳41,使得夹钳41松开骨架,取出完成包覆表皮的骨架。

[0035] 综上,本实用新型的手动对线工装100可通过升降机构6带动对线刀单元7下降,使得对线刀单元7压住位于放置工位31的工件200并进行对线,从而可在内饰件的骨架进行表皮包覆时进行辅助对线,并提高包覆工作效率,且旋转工作台2可转动,使得操作人员可通过转动旋转工作台2,以便于对骨架进行全方位的表皮包覆,从而实现骨架与表皮的无死角包覆。

[0036] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实例而已,不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,均属于本实用新型所涵盖的范围。

100

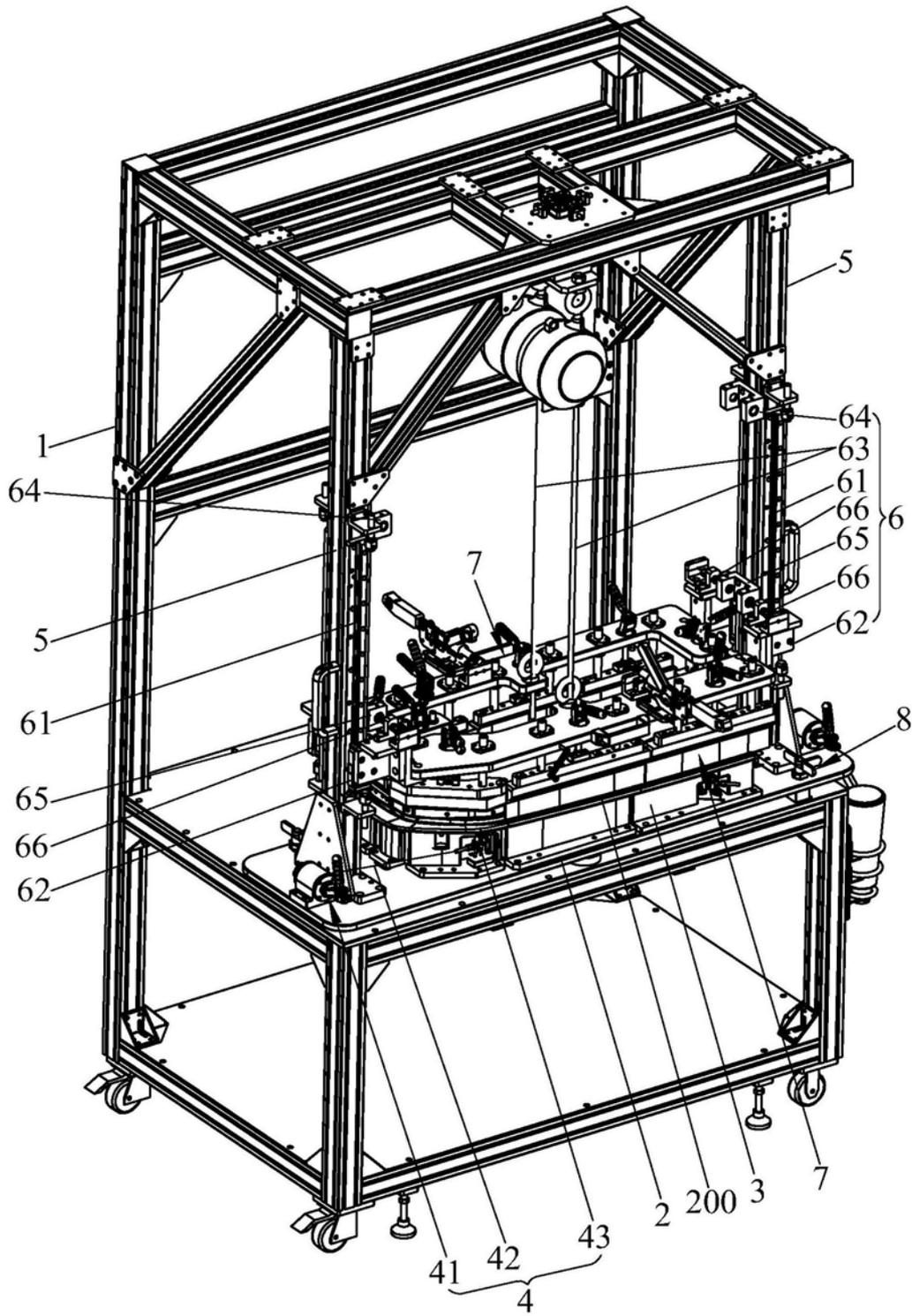


图1

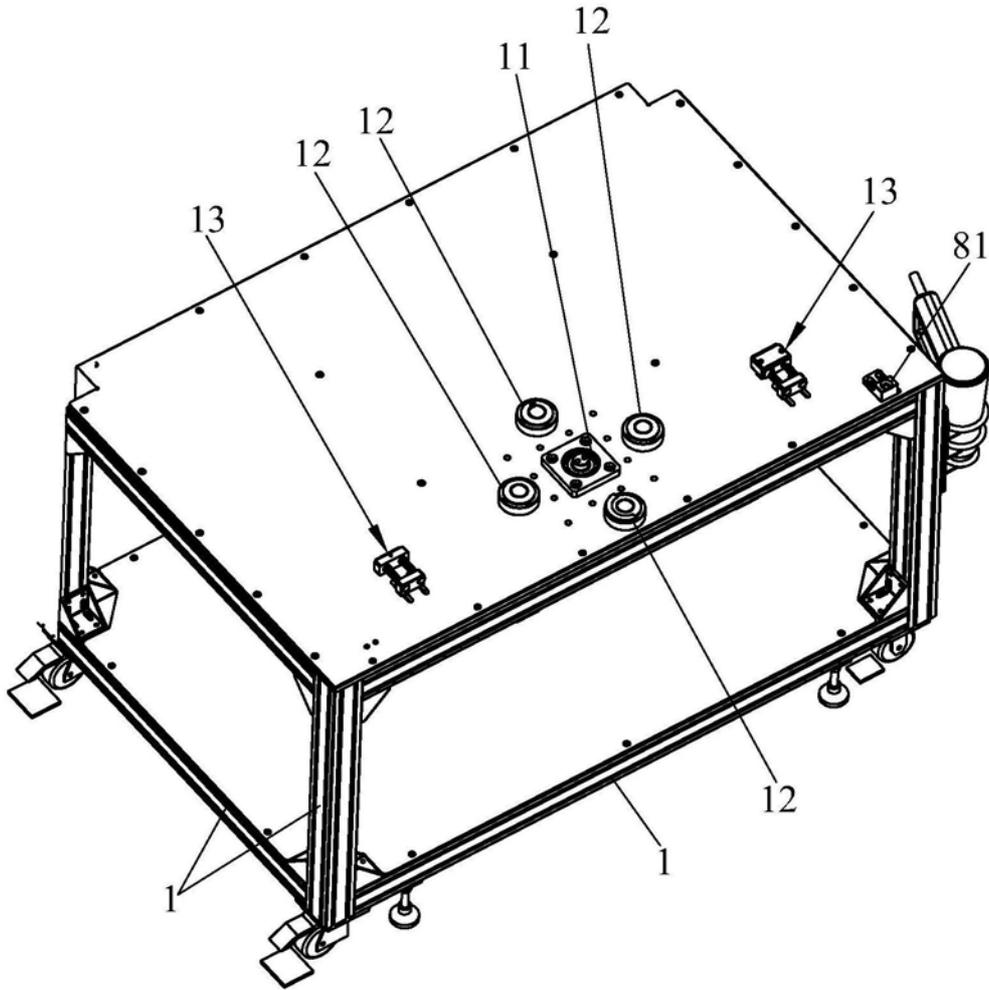


图2

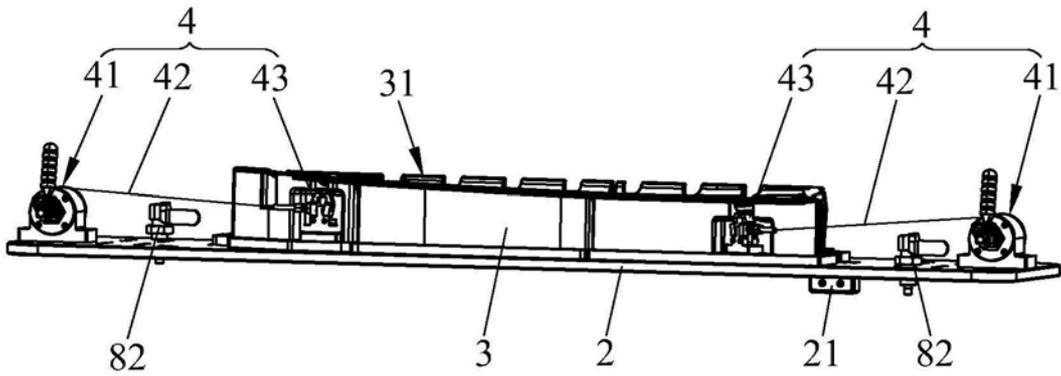


图3

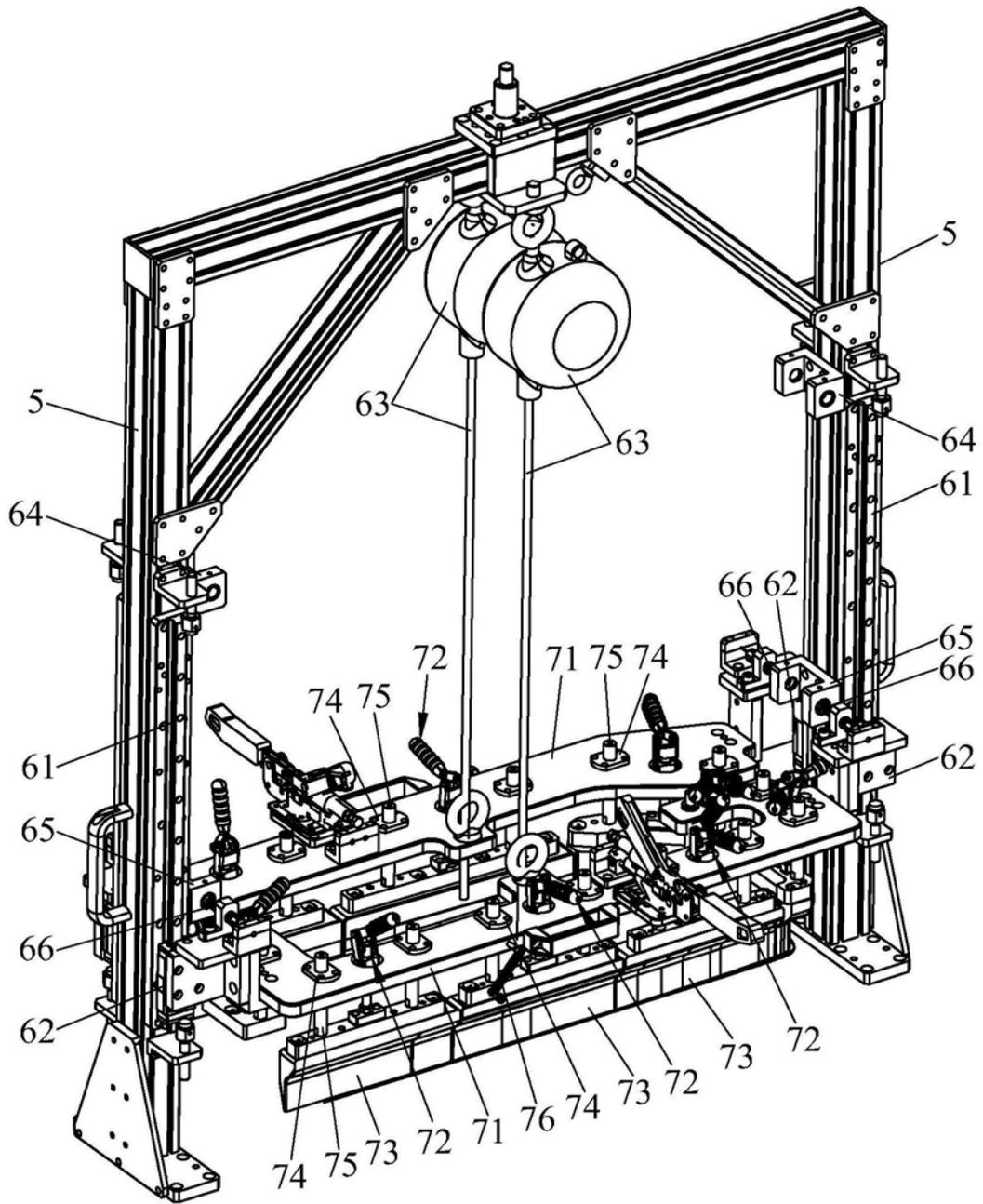


图4

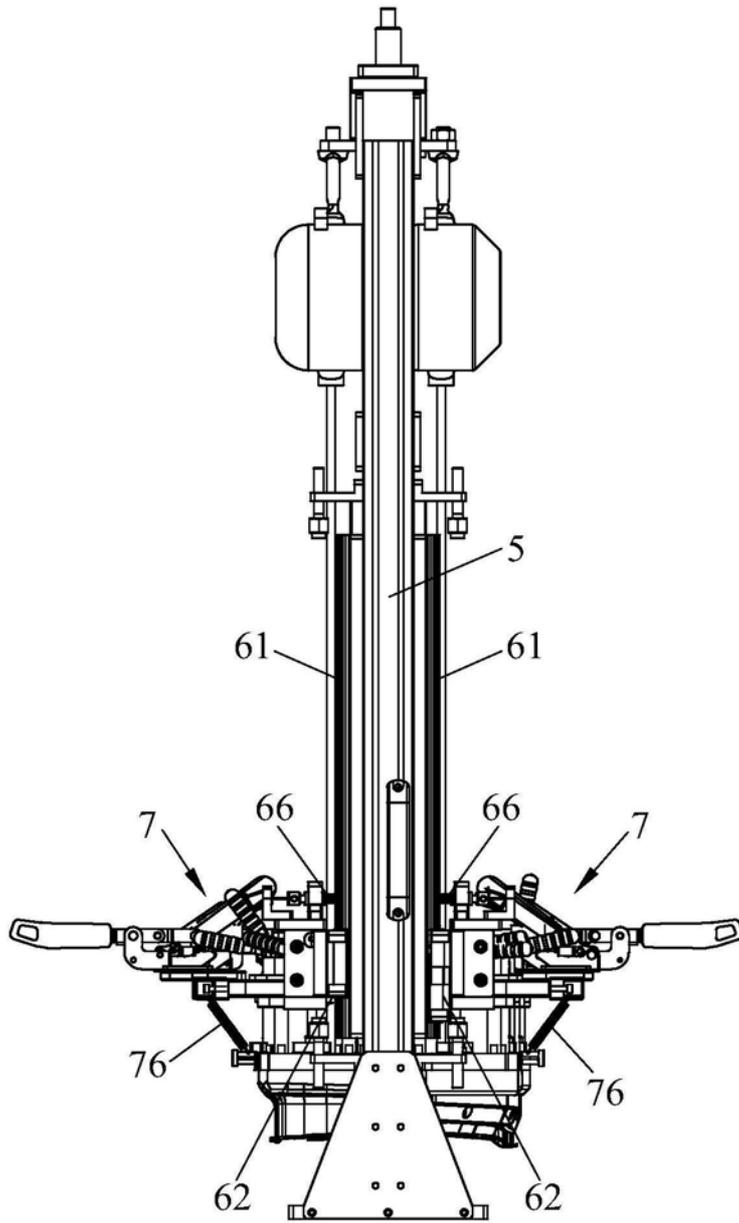


图5